



12

Gebrauchsmuster

U1

(11) Rollennummer G 93 20 029.3

(51) Hauptklasse B25F 5/00

Nebenklasse(n) B27B 19/02 B23D 49/14

B23D 49/16 H01H 9/24

(22) Anmeldetag 30.01.93
(67) aus P 43 02 675.3

(47) Eintragungstag 01.06.94

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 14.07.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Elektrohandwerkzeug mit Schaltsperre

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers
Robert Bosch GmbH, 70469 Stuttgart, DE

28.12.93

R. 25907

26.1.1993 Ws/Hm

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 30

Elektrohandwerkzeug mit Schaltsperre

Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einem Elektrohandwerkzeug mit einer Schaltverriegelung, insbesondere handgeführte elektrisch angetriebene Schwertsäge nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei Elektrowerkzeugen, insbesondere handgeführten Werkzeugen ist es zur Vermeidung von Unfällen erforderlich, ein unbeabsichtigtes Einschalten des Elektrowerkzeuges zu verhindern. Dabei sind Lösungen von Einschaltsperrern mit Sperrtasten bekannt, welche in ihrer Ruhelage die Betätigung der Schalterklinke zum ein- und ausschalten der Maschine blockieren.

Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Ausbildung der Einschaltsperrre hat den Vorteil, daß mit dem Sperrschieber beim versuchten Betätigen der Schalterklinke im Verriegelungszustand eine symmetrische Kraftaufteilung gewährleistet wird, durch die ein Verkippen der Schalterklinke und der Einschaltsperrre verhindert und somit auch bei langen Schalterklinken die Sicherheit der Einschaltsperrre verbessert wird.

...

9320029

28.12.93

- 2 -

R. 25907

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen ergeben sich vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der im ~~Patent~~^{Patent}-anspruch 1 angegebenen Merkmale.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Figur 1 zeigt eine Schwertsäge als erfindungsgemäßes Elektrohandwerkzeug mit einer Einschaltsperrung, Figur 2 einen Ausbruch im Bereich des Ein- und Ausschalters am Handgriff des Werkzeugs mit der erfindungsgemäßen Einschaltsperrung, Figur 3 zeigt als Einschaltsperrung die Verriegelungstaste mit einem Sperrschieber, Figur 4 zeigt die Einschaltsperrung in ihrer Arretierstellung und Figur 5 zeigt die Einschaltsperrung in ihren die Arretierung freigebenden Positionen.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Als Elektrohandwerkzeug mit einer Einschaltsperrung ist in Figur 1 eine handgeführte elektrisch angetriebene Schwertsäge dargestellt und mit 10 bezeichnet. Ihr elektrischer Antrieb und ihr Getriebe ist von einem Isolierstoffgehäuse 11 umgeben, das einen als Handgriff 12 ausgebildeten Bereich hat, in dem ein in Figur 2 dargestelltes Schaltelement 13 zum ein- und ausschalten des Antriebs angeordnet ist. Das Schaltelement 13 hat einen Schaltstift 14, der manuell mittels einer Schalterklinke 15 zu betätigen ist. Die einteilig mit dem Schaltstift 14 ausgebildete Schalterklinke 15 ist ebenfalls im Schaltergehäuse 16 geführt und steht in ihrer Ruhelage durch eine entsprechende Öffnung 17 auf der Unterseite des Handgriffs 12 nach außen vor. Zur Betätigung des Schaltelementes 13, d.h. zum Einschalten des Antriebs wird die Schalterklinke 15 gegen eine Rückstellkraft von Hand zum Handgriff 12 hin bewegt.

...

9300009

Gegen eine unbeabsichtigte Betätigung der Schalterklinke 15 ist am Handgriff 12 eine Sperrtaste 18 vorgesehen, deren Endbereiche 18a und 18b - wie in Figur 4 dargestellt - in der Ruhelage der Sperrtaste 18 beidseitig am Handgriff 12 gleich weit vorstehen und die beidseitig in entsprechenden Durchbrüchen 19 im Handgriff 12 gelagert ist. Die Sperrtaste 18 ist von Hand gegen eine Rückstellkraft beidseitig axial verschiebbar, um Schalterklinke 15 und Schaltelement 13 zu entriegeln.

Aus den Figuren 2 und 3 ist erkennbar, daß die Sperrtaste 18 senkrecht zu ihrer Betätigungsachse 20 mit einem an ihr angeformten Sperrschieber 21 versehen ist. Der Sperrschieber 21 ragt dabei in den Betätigungsweg der Schalterklinke 15, indem er zwischen der Schalterklinke 15 und dem Schaltergehäuse 16 angeordnet ist. Der Sperrschieber 21 stützt sich dabei mit einer oberen und einer unteren an ihm angeformten Schulter 22 und 23 gegen das Schaltergehäuse 16 ab, so daß bei Betätigung der Schalterklinke 15 in Sperrstellung durch eine symmetrische Kraftaufteilung auf die beiden Schultern 22 und 23 des Sperrschiebers 21 ein Verkippen der Schalterklinke 15 verhindert wird. Der zwischen den beiden Schultern 22 und 23 angeordnete Schaltstift des Schaltelementes 13 ist dabei im Schaltergehäuse 16 an Führungsflächen 24 axial verschiebbar aufgenommen. Ferner ist in der Mitte der Schalterklinke 15 eine bis vor dem Sperrschieber 21 reichende und dazu parallel verlaufende Stützrippe 25 angeformt.

Einen Querschnitt durch die Schalterklinke 15 und den Sperrschieber 21 nach der Linie IV-IV aus Figur 2 zeigen die Figuren 4 und 5, wobei in Figur 4 Schalterklinke 15 und Sperrtaste 18 in Ruhestellung und in Figur 5 in Arbeitsstellung dargestellt sind. In Ruhestellung nimmt die Sperrtaste 13 ihre Mittellage ein, wobei eine in einer

...

28.12.93

- 4 -

R. 25907

Mulde 26 der Sperrtaste 13 unter Vorspannung eingesetzte Rückstellfeder 27 mit ihren Enden in ihren über die Mulde 26 vorstehenden Bereich - wie in Figur 3 gestrichelt angedeutet - an je eine Stützscharter 28 anliegt. Die Stützschartern 28 sind an den Durchbrüchen 19 für die Sperrtaste 13 im längsgeteilten Handgriff 12 angeformt. Die beidseitig am Handgriff 12 vorstehende Sperrtaste 18 ist auf diese Weise gegen die vorgespannte Rückstellfeder 27 zu beiden Seiten axial verschiebbar.

Die Figur 5 zeigt die Sperrklinke 18 in ihrer nach links verschobenen Position, wobei der Sperrschieber 21 aus seiner in Figur 4 gezeigten Ruhelage nach links verschoben die Arretierung der Schalterklinke 15 an der Stützrippe 25 freigibt. Die in Figur 5 gestrichelt dargestellte axiale Verschiebung der Sperrtaste 18 nach rechts gibt die Schalterklinke 15 ebenfalls frei, so daß diese Schaltsperre für Links- oder Rechtshänder gleich gut bedienbar ist. In beiden Betätigungsfällen ist der Sperrschieber 21 jeweils seitlich in einem Raum zwischen der Stützrippe 25 und einer der beiden Seitenwände 29 der Schalterklinke 15 verschoben, wodurch die Schaltsperre aufgehoben ist. Die Schalterklinke 15 kann nun zum Einschalten des Schaltelementes 13 zum Handgriff 21 eingedrückt werden, indem die Stützrippe 25 seitlich am Sperrschieber 21 vorbeigleitet. Wird die Sperrtaste 18 losgelassen, so arretiert sie die Schalterklinke 15 erst wieder, wenn diese ebenfalls losgelassen wird. Die Schalterklinke 15 und nachfolgend die Sperrtaste 18 gelangen dabei jeweils durch die Kraft ihrer Rückstellfedern wieder in ihre Ausgangsstellung.

Die Erfindung ist nicht auf das Ausführungsbeispiel beschränkt, da sie sich in gleicher Weise auf Elektrohandwerkzeuge mit einer Ausschaltverriegelung verwenden läßt. In diesem Fall gibt der Sperrschieber in der Ruhestellung der Sperrtaste die Schalterklinke frei und bei Betätigung der Sperrtaste wird die Schalterklinke arretiert.

...

9320029

28.12.93

R. 25907

26.1.1993 Ws/Hm

ROBERT BOSCH GMBH, 7000 STUTTGART 30

Ansprüche

1. Elektrohandwerkzeug mit Schaltsperre, insbesondere handgeführte elektrisch angetriebene Schwertsäge, mit einem den elektrischen Antrieb und ein Getriebe umgebendes Gehäuse mit einem als Handgriff ausgebildeten Bereich, in dem ein Schaltelement zum ein- und ausschalten des Antriebs angeordnet ist, dessen Schaltstift von einer Schalterklinke zu betätigen ist, die durch eine entsprechende Öffnung im Handgriff in ihrer Ruhelage nach außen vorsteht und zur Betätigung des Schaltelementes von Hand gegen eine Rückstellkraft zum Handgriff hin bewegt wird, wobei eine am Handgriff gelagerte, von Hand zu betätigende Sperrtaste das Schaltelement ver- bzw. entriegelt, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrtaste (18) senkrecht zu ihrer Betätigungsachse (20) mit einem Sperrschieber (21) versehen ist, der in den Betätigungsweg der Schalterklinke (15) ragt und der durch Betätigung der Sperrtaste (18) von ihrer Ruhestellung in eine Arbeitsstellung gegen eine Rückstellkraft seitlich derart verschiebbar ist, daß der Sperrschieber (21) in der einen Stellung der Sperrtaste (18) die Schalterklinke (15) arretiert und in der anderen Stellung die Schalterklinke (15) freigibt.

...

93200029

28.12.93

- 2 -

R. 25907

2. Elektrowerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrschieber (21) zwischen der Schalterklinke (15) und dem Schaltergehäuse (16) angeordnet ist.

3. Elektrowerkzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrschieber (21) sich in seiner Ruhelage zwischen einer in der Mitte der Schalterklinke (15) angeformten Stützrippe einerseits und dem Schaltergehäuse (16) andererseits befindet.

4. Elektrowerkzeug nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrschieber (21) sich mit einer oberen und einer unteren an ihm angeformten Schulter (22, 23) am Schaltergehäuse (16) abstützt.

5. Elektrowerkzeug nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Sperrtaste (18) beidseitig am Handgriff (12) vorsteht und gegen eine vorgespannte Rückstellfeder (27) zu beiden Seiten axial verschiebbar ist und daß damit der Sperrschieber (21) zu beiden Seiten aus seiner Ruhelage in eine die Arretierung der Schalterklinke (15) freigebenden Position verschiebbar ist.

6. Elektrowerkzeug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrschieber (21) durch Betätigen der Sperrtaste (18) jeweils seitlich in einem Raum zwischen Stützrippe (25) und Seitenwand (29) der Schalterklinke (15) verschiebbar ist.

9320029

28.12.93

1/2

FIG. 1

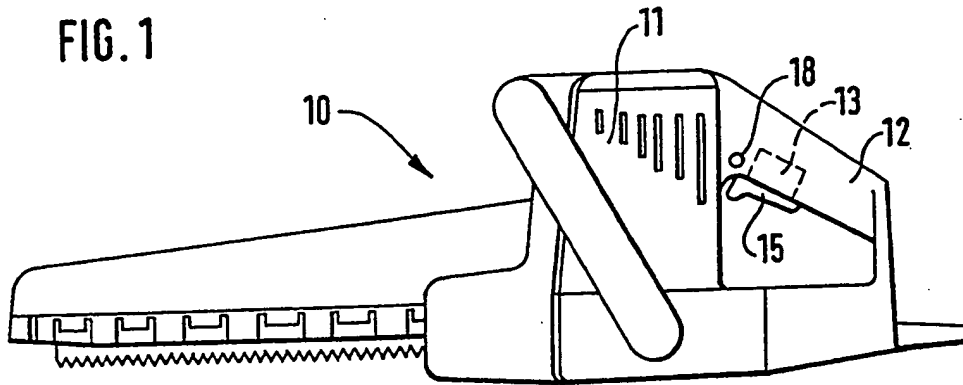
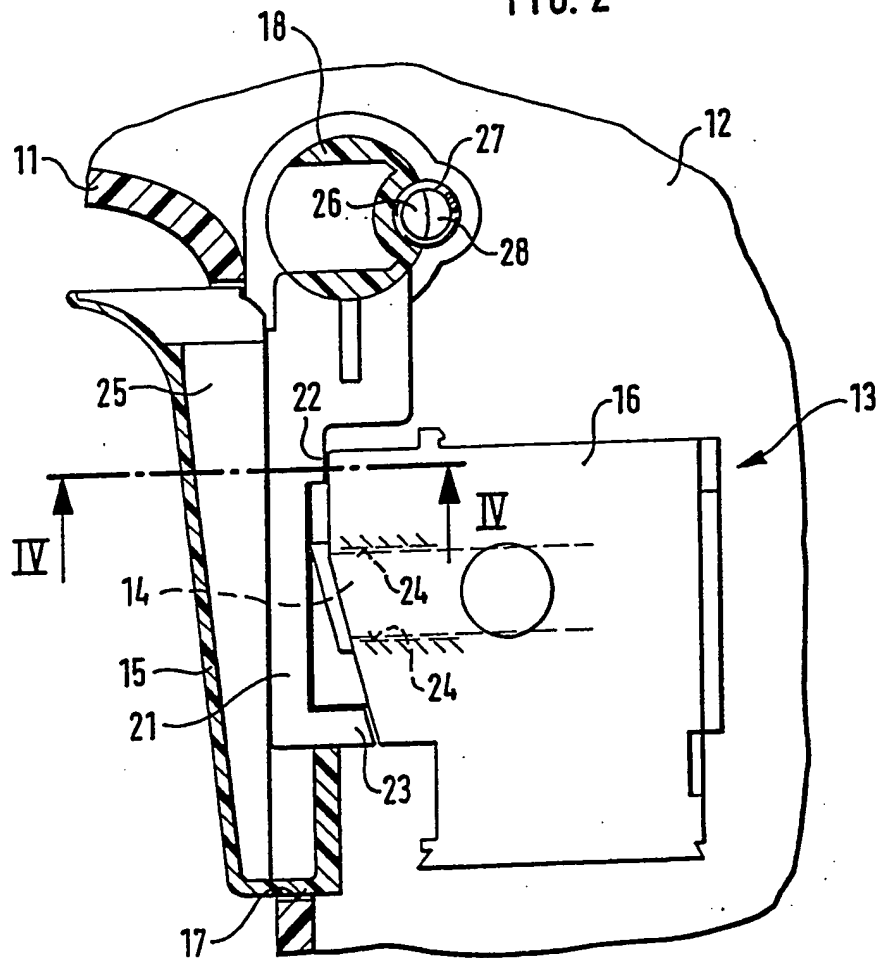


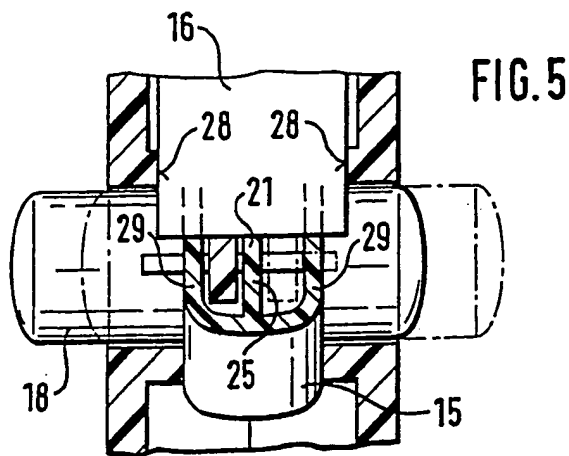
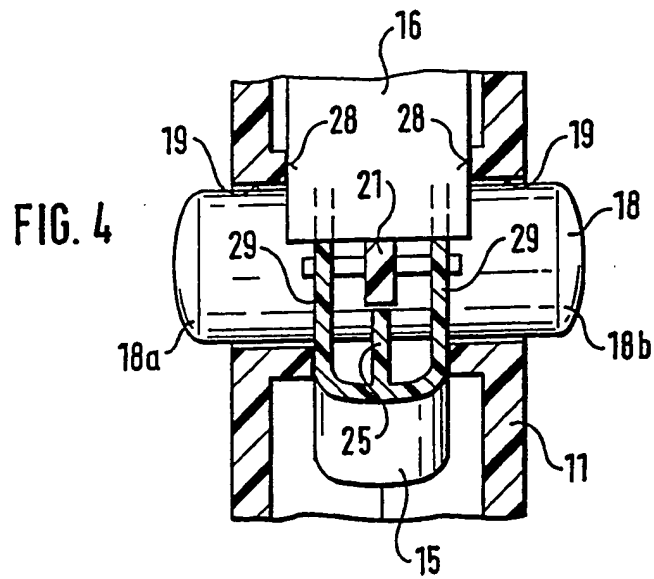
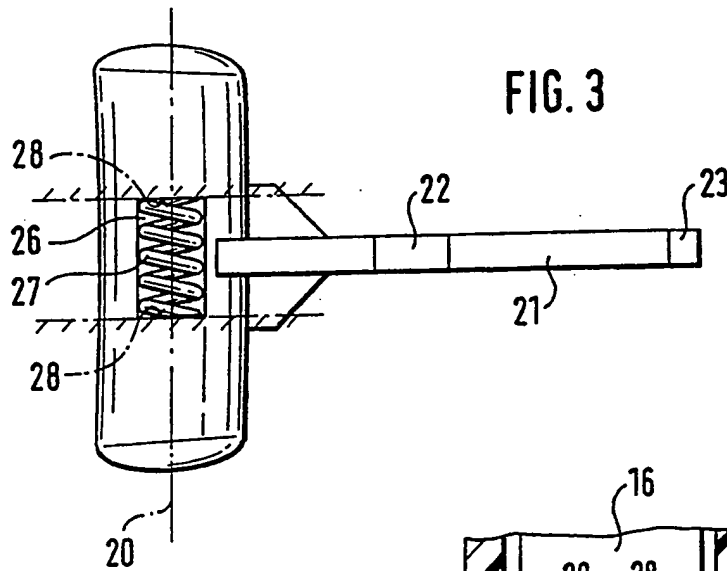
FIG. 2



93200029

28.12.93

2/2



9320029

BEST AVAILABLE COPY